Colibri

ENREGISTREUR DE VOL

(APPROUVE IGC)

Manuel d'utilisation

Constructeur :
Filser Electronic GmbH.
Gewerbestraße 2
D-86875 Waal
Tel: +49 8246 96990
Fax: +49 8246 1049
www.filser.de

Importateur France :
Finesse Max
46, rue du général de Gaulle
F-67205 OBERHAUSBERGEN
Tél : +33.388.56.46.91
Fax : +33.388.56.04.51
www.finesse-max.com

Version 3.0 **Février 2001**

TABLE DES MATIERES

1 GENERALITES 3

2 INTERFACE UTILISATEUR 3

3 MENU „GPS STATUS“ 4

4 MENUS „NAVIGATION“ 5

4.1 TP (POINTS DE VIRAGE) 6
4.1.1 Entrée d'un nouveau point de virage (Copie à partir de la base de données APT) 6
4.1.2 Entrée d'un nouveau point de virage (Par le nom et les coordonnées) 7
4.1.3 Modifier des points de virage (Edit) 7
4.1.4 Effacer un point de virage (Delete TP) 7
4.1.5 Modifier l'épreuve (TSK Edit) 7
4.1.6 La touche EVENT 8
4.2 MENU NAVIGATION TSK 8
4.3 MENU NAVIGATION APT 9

5 MENU „SETUP“ 9

5.1 LOGGER SETUP 9
5.1.1 Record Intervall 9
5.1.2 Observation Zone 10
5.1.3 Observation Zone Bip (bip lors de la pénétration dans un secteur) 14
5.1.4 I-RECORD DATA 14
5.1.5 J-RECORD 14
5.1.6 Flight Info (données concernant le pilote et le planeur) 15
5.2 TIME ZONE (REGLAGE DE L'HEURE) 15
5.3 UNITS SETUP (CHOIX DES UNITES) 15
5.4 NMEA OUTPUT (SORTIE NMEA) 15
5.5 COMM SPEED (VITESSE DE COMMUNICATION) 15
5.6 PASSWORD (MOT DE PASSE) 15

6 VIEW LOGGER (ANALYSE DES VOLS DANS L'INSTRUMENT) 16

7 PREPARATION DU VOL 18

8 COMMUNICATION AVEC LE PC 18

8.1 PROCEDURES DE CONNEXION 19

9 ALIMENTATION ET CÂBLAGE 19

10 COLIBRI - STRUCTURE DU MENU 20

11 INFORMATIONS IMPORTANTES 21

11.1 ALARME LOW BATERY 21
11.2 PILE DE SAUVEGARDE 21
11.3 PROTECTION 21
11.4 MATERIEL FAISANT PARTIE DE LA LIVRAISON 21

12 ABBREVIATIONS 21

1 GENERALITES

L'enregistreur de vol Colibri est un instrument compact (55x98x32 mm) et pratique. Il s'agit d'un enregistreur approuvé par l'IGC qui en dépit de sa taille minimale satisfait à tous les critères établis par cet organisme. L'instrument comporte un clavier facile à utiliser et un afficheur matriciel de 2x8 caractères. Un récepteur GPS 15 canaux, très performant garantit un enregistrement précis et fiable de la position. L'antenne GPS peut être connectée extérieurement et l'alimentation se fit par un connecteur téléphonique (interrupteur marche-arrêt). L'appareil est livré avec une fixation très pratique, un étui et un câble de raccordement à un PC avec alimentation secteur.

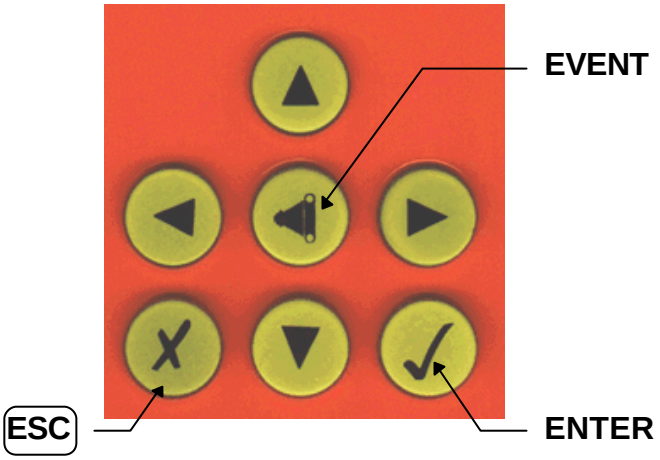
Caractéristiques techniques:

- Tension…….. 10-15 V DC
- Consommation…….. 100 mA / 12 V
- Récepteur GPS 15 canaux
- Sorties NMEA et Winpilot
- Dimensions extérieures…….. 55x98x32mm
- Masse…….. 220 g
- Capteur pour l'enregistrement du fonctionnement du moteur

2 INTERFACE UTILISATEUR

Toutes les entrées se font à l'aide du clavier qui comporte 7 touches correspondant aux symboles suivants:

- FLECHE vers le BAS ß
- FLECHE vers le HAUT Ý
- FLECHE vers la GAUCHE Ü
- FLECHE vers la DROITE Þ
- ENTREE (ENTER) ✓
- QUITTER (ESC) ×
- MARQUEUR D'EVENEMENT (EVENT)



L'instrument possède 5 menus principaux. Après la mise en route l'instrument affiche pendant 20 secondes environ la version du programme, le numéro de série, la version de la base de donnée et la capacité de la mémoire. Après 20 secondes l'instrument se met automatiquement dans le menu GPS status (état du GPS).
Les menus disponibles sont les suivants

Menu GPS STATUS - Ce menu ne sert que pour l'information. Il n'y a aucune donnée à entrer. Au sol comme en, vol l'instrument affiche les informations suivantes:

- Position actuelle (Lat.,Lon),
- Etat du GPS et nombre de satellites captés
- Date et heure,
- Tension de batterie (avec avertissement si la tension est inférieure à 11 V),
- DOP (une mesure de la précision du GPS),
- L'état du logger (STOP ou RUN),
- La capacité de la mémoire (c'est la **capacité totale de l'enregistreur** qui ne dépend que des réglages)

Menus NAVIGATION- Lorsque l'on appuie sur la flèche ⇒ on accède au menu Navigation TP. Les flèches horizontales permettent de **sélectionner les menus, ils ont donc une très haute priorité**. Si l'on appuie à nouveau sur la flèche on accède à deux autres menus de navigation: TSK (pour les épreuves) et APT (aérodromes) qui comporte une fonction "Near airport". Les trois menus de navigation ont la même structure qui comporte des sous menus. Si un menu est activé pendant environ 2 secondes l'instrument affiche les données les plus importantes:

- La route (track)
- Les 4 premières lettres du point de virage ou de l'aérodrome,
- Le gisement (bearing),
- La distance.

On peut activer d'autres pages de navigation en appuyant sur la **touche ×** (**ESC)**

Menu SETUP - Ce menu n'est normalement pas utilisé en vol, mais toutes les fonctions sont accessibles en permanence. Ils permettent de configurer l'instrument de manière optimale pour réussir son vol.

Menu VIEW LOGGER - Ce menu est utilisé exclusivement pour analyser le vol lorsque ce dernier est terminé. La capacité d'enregistrement du Colibri est normalement de 89,6 heures. Cette capacité peut être modifiée par le pilote et ne dépend que de l'intervalle d'enregistrement choisi. Tous les vols enregistrés peuvent aussi être évalués de manière interne. Si cette fonction est activée et si aucun vol n'est enregistré en mémoire l'instrument affiche LOGGER IS EMPTY.

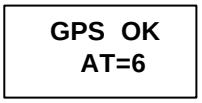
La touche ✓ **(ENTER**) permet d'entrer les données. Elle permet de lancer toutes les procédures d'édition et aussi de confirmer lorsque l'on a entré une donnée.

La touche **× (ESC)** est conçue principalement pour annuler une action mais permet aussi de:

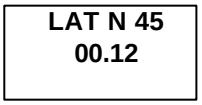
- Faire défiler les sous-menus dans TP, TSK et APT,
- Confirmer une ligne entière (seulement en mode EDIT, lorsque le curseur clignote) pour éviter d'appuyer plusieurs fois sur la touche ✓,
- Basculer sur un Menu d'ordre supérieur.

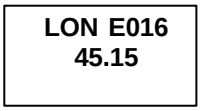
3 MENU „GPS STATUS“

L'instrument se met automatiquement dans ce menu à la fin de la procédure de mise en route. Il ne comporte pas de fonction EDIT et n'affiche que des informations.



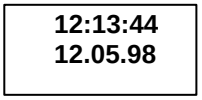
Etat du GPS et nombre de satellites captés



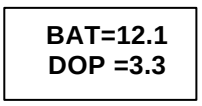


Coordonnées

Altitude au QNH 1013



Heure et date



Tension batterie et DOP (Mesure de la précision du GPS)

L'état **STOP** indique que **l'enregistrement n'est pas en cours** alors que l'état **RUN** signifie que l'instrument **est en train d'enregistrer**(au sol l'instrument affiche normalement STOP).
Après l'atterrissage l'instrument reste sur RUN durant environ 3 minutes. Il est conseillé de ne couper l'instrument que lorsqu'il est sur STOP car l'IGC exige une ligne de base sur l'enregistrement du barogramme avant et après le vol. Le fait que l'enregistrement continue pendant quelques minutes après l'atterrissage permet d'obtenir une telle référence. Avant le passage à l'état STOP l'instrument affiche CALCULATING SECURITY, le temps de sécuriser les données. Si l'on coupe l'instrument avant la fin de cette vérification la procédure sera exécutée à nouveau à la prochaine mise en route de l'instrument.

IMPORTANT!
La capacité de la mémoire ne change pas après le vol. Il s'agit d'une donnée qui indique la capacité de la mémoire. Dans notre cas la valeur affichée (89,6) indique au pilote qu'il peut encore voler pendant 89 heures sans problème. Ce n'est que lorsque les 89 heures seront dépassées que les premiers vols enregistrés seront effacés.

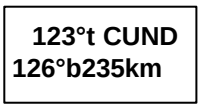
4 MENUS „NAVIGATION“

Pour naviguer on dispose de trois menus:

- TP (pour Turn Point c'est à dire Pont de virage),
- TSK (pour Task c'est à dire Epreuve),
- APT (pour Airport c'est à dire aérodrome).

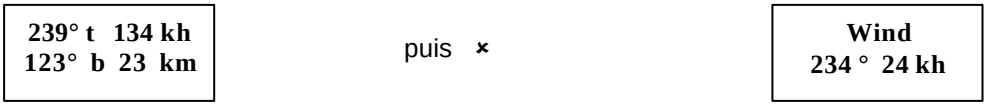
Comme nous l'avons indiqué plus haut, les deux flèches horizontales (⇐ ⇒) ont une grande priorité et permettent de passer d'un menu à l'autre. Si on lance le mode navigation l'instrument affiche d'abord (pour environ 2 secondes) un écran d**'information** indiquant quels sont les menus actifs:

L'instrument affiche ensuite l'écran de navigation qui est **le même pour les trois menus de navigation** :



- 123° indique la route actuelle au sol (Ground Track)
- CUND sont les quatre premières lettres du point de virage ou de l'aérodrome,
- 126° donne le gisement actuel ((bearing) c'est à dire cap vers le point de virage,
- 235km représente la distance.

Chaque page de navigation comprend deux pages additionnelles qui peuvent être feuilletés à l'aide de la touche**×.**
Ces pages sont les suivantes:



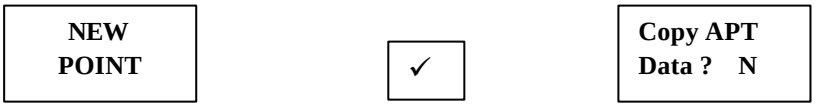
L'écran Wind affiche la force et la direction du vent. Ce vent est calculé à partir de la dérive par rapport au sol lors de spirales. Deux tours de spirale au moins sont nécessaires pour obtenir un premier résultat (indication WAIT 2). Les variations de vitesse durant la spirale affectant la précision de la détermination du vent il est conseillé de maintenir une vitesse aussi constante que possible durant la spirale.

4.1 TP (Points de virage)

On peut choisir un point de virage en les faisant défiler à l'aide des **touches** Ý **ou** ß. Les points sont classés par ordre alphabétique. Si l'on reste appuyé longtemps le défilement s'accélère. Lorsque le point est choisi son nom est affiché pendant un court instant en 8 caractères avant que l'instrument ne repasse sur **l'écran Navigation**. A la mise en en route le dernier point de virage utilisé reste actif. S'il est nécessaire de modifier les données ou d'entrer un nouveau point on utilise la fonction “EDIT” que l'on peut activer en appuyant sur la **touche ✓.**

A l'aide des flèches ⇑ ⇓ le pilote peut choisir la fonction qu'il souhaite utiliser (NEW POINT, EDIT TPOINT, DELETE TPOINT et EDIT TASK).
La mémoire du Colibri permet d'enregistrer 600 points et 100 épreuves dans le format DA.4 qui est entièrement compatible avec les LX 20, LX 5000, DX 50 et avec le Posigraph.

4.1.1 Entrée d'un nouveau point de virage (Copie à partir de la base de données APT)



Appuyer sur la touche ✓ dans NEW POINT puis répondre **Y** pour Copy APT DATA pour accéder au choix du point:

Si l'on connaît le code OACI de l'aérodrome on peut y accéder directement en remplaçant les quatre étoiles par les quatre lettres du code à l'aide des flèches ⇑ ⇓ et en confirmant avec la touche ✓ .
Si l'on ne connaît pas le code OACI ou si ce dernier n'existe pas (cas de certains terrains de vol à voile) il faut employer la méthode indirecte : confirmer les quatre étoiles avec la touche × et on accède au choix du pays:

Entrer ensuite les quatre premières lettres du nom de l'aérodrome. Si plusieurs aérodromes ont des nom commençant par les mêmes 4 lettres chercher celui désiré avec les touches ⇑ ⇓.
Si l'on rentre moins de 4 lettres le choix offert est plus grand. Lorsque l'on a trouvé l'aérodrome désiré confirmer avec la touche ✓ pour que enregistrer l'aérodrome dans la base de donnée des points de virage.

4.1.2 Entrée d'un nouveau point de virage (Par le nom et les coordonnées)

L'entrée d'un nouveau point est possible en répondant **N** à Copy APT Data

Rentrer le nom qui peut comporter au maximum 8 lettres. Rentrer ensuite les coordonnées et l'altitude puis confirmer en répondant Y à Data OK. Le point est alors ajouté à la base de données et l'on peut entrer un autre point en faisant à nouveau N.

4.1.3 Modifier des points de virage (Edit)

Sélectionner "EDIT TPOINT":

puis appuyer sur ✓

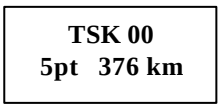
Choisir le nom à l'aide des 4 premières lettres et effectuer les modifications souhaitées.

4.1.4 Effacer un point de virage (Delete TP)

Après choix du point de virage on peut l'effacer définitivement.

4.1.5 Modifier l'épreuve (TSK Edit)

La capacité du Colibri permet d'enregistrer 100 épreuves dans le format DA.4 Les épreuves peuvent comporter au maximum 10 points, le point 0 étant le départ et le dernier point le point d'arrivée. Les épreuves ne sont qu'enregistrées dans ce menu, si l'on désire les effectuer en vol il faut utiliser le **menu principal TSK**. Après avoir appuyé sur ✓ dans TSK EDIT l'instrument affiche le dernier circuit édité. Les épreuves sont numérotées de 00 à 99. Le choix se fait à l'aide des flèches ⇑ ⇓. En outre le nombre de points et la distance sont affichés.



Les numéros d'épreuves non utilisés sont signalés par l'indication NOT PROG.

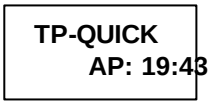
Après ✓ l'instrument affiche le point 0 (Départ). On peut faire défiler les points avec les flèches ⇑ et ⇓ . Si l'on appuie à nouveau sur ✓on peut accéder aux fonctions suivantes:

- INSERT TPOINT (insère un point de virage supplémentaire),
- DELETE TPOINT (efface définitivement un point),

- SELECT TPOINT (choisit un nouveau en écrasant celui qui existait)

4.1.6 La touche EVENT

Cette touche comporte le symbole d'un appareil photo et a deux fonctions. Si l'on appuie durant un temps court la fonction de marquage appelée EVENT est activée. Après activation l'intervalle d'enregistrement est réduit pendant un certain temps (qui dépend du réglage dans le setup. Si on appuie sur la touche de manière prolongée (2 secondes) la position momentanée sera enregistrée comme un point de virage.



Le point est enregistré avec l'heure de passage. On peut l'éditer soit immédiatement soit ultérieurement à l'aide de la procédure "Edit". De telles "bouées" sont utiles pour marquer un champ vachable ou une ascendance.

4.2 Menu Navigation TSK

Ce menu a deux fonctions importantes

1. **Navigation** - il permet de naviguer d'un point de virage à l'autre durant une épreuve. L'épreuve se déroule automatiquement c'est à dire que le pilote ne doit que démarrer l'épreuve manuellement pour que tout le reste découle automatiquement.
2. **Déclaration d'une épreuve** - Les vols pour des certificats de performance, des tentatives de record ou pour la coupe Fédérale doivent être déclarés. La déclaration remplace la photographie du panneau. Après le départ (décollage) du planeur l'épreuve se trouvant dans ce menu **sera enregistrée automatiquement dans l'enregistreur (Declare TSK).**

Dans ce menu il n'y a place que pour **une seule épreuve** (TSK). L'épreuve peut être éditée directement dans le menu (EDIT TASK) ou copié à partir de la base de donnée des épreuves TSK (COPY TASK). De même on peut effacer l'épreuve à l'aide de DELETE TASK. Avec COPY on peut choisir parmi les 100 épreuves. Si l'on veut vérifier l'épreuve, il faut appuyer sur la flèche vers le bas pour faire défiler les points de virage
Après édition du menu l'épreuve n'est pas modifiée dans le menu TP.

Constitution de l'épreuve

L'épreuve qui doit être déclarée dans l'enregistreur doit se présenter sous la forme suivante :

- TAKE OFF (Aérodrome de départ),
- START POINT (Point de Départ),
- TURNPOINTS (Point de virage),
- FINISH POINT (Point d'arrivée),
- LANDING (Point d'atterrissage).

Les aérodromes de départ et d'arrivée sont donc considérés comme des points de virage. Si l'épreuve est constituée avec COPY, on a toujours

TAKE OFF = START POINT et FINISH = LANDING
Si cela n'est pas le cas le pilote peut modifier les points de départ et d'arrivée manuellement

Durant le vol

Après le décollage le Colibri passe automatiquement du point TAKE OFF au START POINT. Si le planeur passe dans le secteur de départ (défini dans le set up) l'instrument déclenche une alarme auditive indiquant au pilote qu'il est prêt à partir. S'il veut partir, le pilote doit alors **démarrer l'épreuve manuellement** avec ß.
L'instrument signalera le passage des points de virage et de la ligne d'arrivée par une **tonalité**.

Important!

On peut procéder à l'édition de l'épreuve en vol mais l'épreuve déclarée reste la même.
Il est conseillé de **vérifier la déclaration d'épreuve avant le vol** en appuyant sur ⇓ et en faisant défiler les points de virage.

4.3 Menu Navigation APT

La capacité de la mémoire du Colibri permet d'enregistrer 5000aérodromes. Le pilote peut choisir les aérodromes dans cette base de données pour naviguer. Les aérodromes sont classés par ordre de distance et constituent une fonction appelée "NEAR AIRPORT". La méthode de choix des aérodromes est tout à fait semblable à celle utilisée pour copier des aérodromes dans les points de virage. La fonction "NEAR " est accessible quelques minutes après que l'instrument ait affiché GPS OK.
La base de données APT n'est pas éditable et on ne peut la mettre à jour qu'avec un PC.

5 MENU „SETUP"

Dans ce menu on peut définir tous les paramètres importants

SETUP ▲ MENU ▼

Avec les flèches ⇑ et ⇓ on peut accéder aux sous menus suivants:

LOGGER SETUP	TIME ZONE	UNITS SETUP	NMEA OUTPUT	COM SPEED	PASSWORD

5.1 LOGGER SETUP

Logger Setup définit tous les paramètres de l'enregistrement. Après avoir appuyé sur ✓ à partir de LOGGER SETUP on peut accéder à des sous menus supplémentaires (RECORD INTERVAL, OBSERV. ZONE, OBS. ZONE BEEP, I-RECORD DATA, J-RECORD DATA, FLIGHT INFO).

5.1.1 Record Intervall

NORMAL: 12s	Intervalle d'enregistrement (Fonctionnement normal)
NEAR TP: 2s	Intervalle d'enregistrement près d'un point de virage
NEAR RAD: 1.0km	définit le rayon dans lequel l'intervalle d'enregistrement est réduit
PEV INT: 2s	Intervalle d'enregistrement après activation du marqueur EVENT
PEV FIX: 30.	Nombre d'enregistrements à intervalle réduit après activation

Dans l'exemple ci-dessus 30 positions sont enregistrées à un intervalle de 2 secondes après que le pilote ait appuyé sur EVENT.

5.1.2 Observation Zone

Le pilote peut à l'aide de ce menu programmer toutes les procédures de départ et d'arrivée et ainsi simplifier sa tâche en vol.

OBS.ZONE TEMPLATE	START ZONE	POINT ZONE	FINISH ZONE

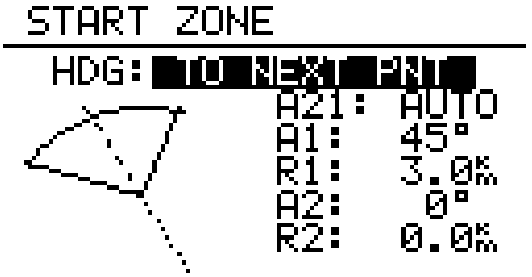
OBS. ZONE TEMPLATE - Secteur photo ou cylindre de 500 m

Sans cette partie le pilote peut très rapidement choisir le secteur FAI ou le cylindre de 500m. Le choix sera valable pour le point de départ, les points de virage et d'arrivée. Si on change template tous les paramétrages effectués précédemment sont effacés définitivement.

START ZONE

Ce menu ne concerne que le **départ**. Toutes les procédures utilisées dans le Colibri sont définies par deux angles (A1, A2), deux rayons (R1, R2) et un cap (HDG).

La figure montre les entrées qui définissent le secteur photo du type FAI.



Pour le cap on a le choix entre trois possibilités:

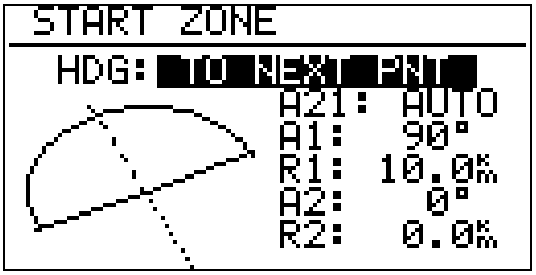
- **START Hdg=NEXT** - vers le prochain point de départ
- **START Hdg=1TPR** - le secteur de départ est un arc centré sur le TP1 et passant par le point de départ
- **START Hdg=FIX** - au choix (n'est pas utilisable avec A21 AUTO)

Important!

Pour NEXT et 1TPR on ne peut entrer A21.

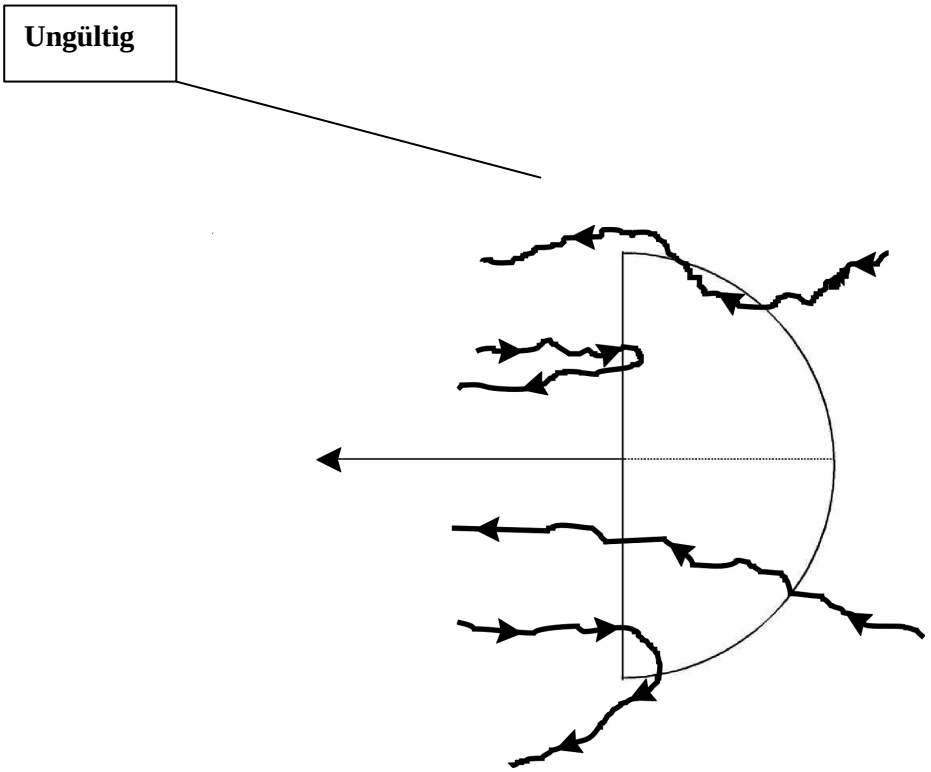
Exemple 1:

Départ à 180° dans un demi cercle de diamètre 20 km



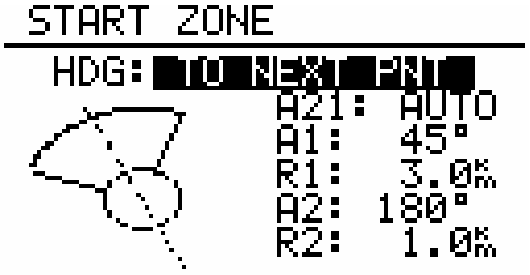
Note

Selon le règlement en vigueur depuis Mai 2000 la ligne droite "classique" est à nouveau utilisée dans les compétitions en Allemagne. Celle ci n'est pas prévue de manière explicite dans le Colibri mais on peut programmer un secteur de180° comme dans l'exemple précédent. Toutefois le Colibri considèrera un départ par les cotés comme valable. Il faut donc veiller à bien passer la ligne en surveillant le vol à l'écran (voir graphique ci dessous : le Colibri considèrera tous les quatre départs comme valables alors que celui du haut ne l'est pas)



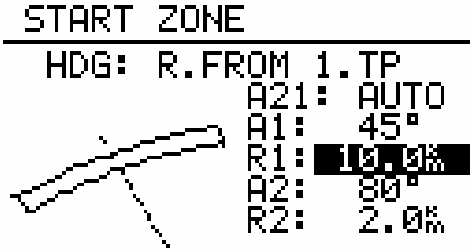
Exemple 2

Combinaison cylindre-secteur photo



Exemple 3

Arc centré sur le premier point de virage



POINT ZONES (Procédures concernant les points de virages)

Tout ce qui a été écrit concernant les points de départ reste valable pour les points de virage. Il y a simplement plus de possibilités concernant l'orientation.

- **SYMM:** L'axe de symétrie du secteur de virage est placé symétriquement (bissectrice) par rapport aux branches précédant et suivant le point le virage.

- **PREV :** L'axe de symétrie est dirigé vers le point de virage précédent. Cette option est prévue pour les épreuves de cats craddle et similaires.

- **NEXT :** l'axe de symétrie est dirigé vers le prochain point de virage. Cette option est également prévue pour les épreuves du type cats craddle.

- **STR. :** L'axe de symétrie est dirigée vers le point de départ. Toujours pour les épreuves de cats craddle.

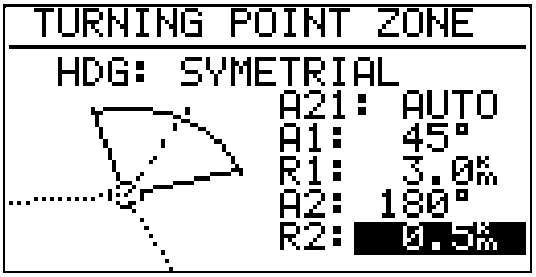
- **FIX :** L'axe est dirigé dans une direction au choix.

SYMM est l'option par défaut. Les modifications sont possibles en appuyant sur ✓ à partir de SYMM

Exemple 4:

Point de virage pour un secteur de 90° combiné avec le cylindre de 500m de rayon (valable pour la Coupe Fédérale allemande) :

HDG: SYMM
A21: AUTO
A1: 45^0
R1 3,0km
A2: 180^0
R2: 0,5km



Note
Il faut veiller lors de la programmation de secteurs combinés de programmer la figure avec le plus petit rayon sous A2 et R2 (R1 > R2!!). Il n'est pas possible de programmer dans l'ordre inverse la figure combinée de l'exemple 3.

Note
Il existe des différences fondamentales entre les secteurs à choisir: pour les tentatives de record, les insignes de performance et pour la Coupe Baron Hilton il faut utiliser le secteur à 90°, le cylindre de rayon 500m n'étant pas autorisé. Par contre pour les compétitions seul le cylindre de rayon 500m est utilisé actuellement.

FINISH ZONE (arrivée)

La programmation et plus simple car les options sont moins nombreuses.

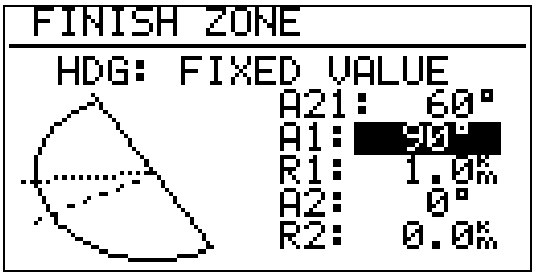
- FINISH Hdg=LAST 90° par rapport à la dernière branche
- FINISH Hdg=FIX direction au choix
-

Configuration conseillée

Hdg LAST, A1 45°, R1 500m

Exemple 5:

Lors d'une compétition, la ligne d'arrivée doit généralement être placée perpendiculairement à l'axe de piste quelque soit la direction du dernier point de virage. L'axe de piste est 06/24.
On choisit sous HDG: „FIXED VALUE“ et on peut alors entrer sous A21 la valeur correspondante c'est à dire 060^0 ou 240^0 suivant le coté d'ou se fait l'arrivée. Si par exemple l'arrivée se fait au cap 270 il faut entrer 060^0 pour A21, le planeur devant rentrer par le coté "plat" dans le secteur d'arrivée.



Note:
Pour la Coupe Fédérale et les tentatives de record il faut vérifier quelle est la procédure à employer dans le règlement ou dans le code sportif car il y existe de nombreuses procédures différentes pour terminer un vol de façon valable. Par exemple pour la coupe Fédérale (Allemande), la Coupe Baron Hilton et les épreuves de 1000/2000km, il suffit de se poser dans les limites de l'aérodrome quand l'arrivée se fait sur un terrain. Par contre ceci n'est plus valable si on utilise un point de départ ou d'arrivée décalé (ce que permet le Code Sportif) et dans ce cas il faut utiliser les secteurs prescrits…

IMPORTANT!
Toutes les programmations ci dessus peuvent se faire facilement à partir d'un PC en utilisant le programme Lxe PC Programm (ZONES). Les données doivent ensuite être transférées au Colibri par la méthode usuelle.

5.1.3 Observation Zone Bip (bip lors de la pénétration dans un secteur)

Lorsque le planeur se trouve dans le bon secteur l'instrument émet un bip sonore pour avertir le pilote. La durée et la période de ce signal peuvent être ajustés dans ce menu. Après modification il est conseillé d'activer le BEEPER TEST” pour vérifier que les données sont correctes.

5.1.4 I-RECORD DATA

Ce menu permet de choisir les données enregistrées dans le I-Record. Par défaut on enregistre: l'heure (UTC), les coordonnées, l'altitude pression et l'altitude GPS. On peut en plus enregistrer des données parmi les suivantes (on ne peut les enregistrer toutes à la fois):

GSP: Groundspeed ou Vitesse sol,
TRM: route moyenne,
TRT: route moyenne ?,
TEN: Energie totale,
WDI: Direction du vent,
ENL: Durée de fonctionnement moteur **(obligatoire sur un motoplaneur).**

5.1.5 J-RECORD

Le J-Record constitue un fichier séparé qui signifie que la capacité de la mémoire est diminuée de manière drastique. Les données enregistrées sont les mêmes que pour le I-Record. Le J-record n'est pas nécessaire comme preuve d'un vol de performance.

5.1.6 Flight Info (données concernant le pilote et le planeur)

Les données concernant le planeur et le pilote peuvent être rentrées soit manuellement soit avec le PC.

PILOT: - Pilote
GLIDER: - Type de planeur
REG.NUM: - Immatriculation
CMP.NUM: - Numéro de compétition
CMP.CLS: - Classe
OBSERVER: - Commissaire sportif

5.2 TIME ZONE (réglage de l'heure)

Ce menu permet de rentrer l'heure locale. Les enregistrements se font toujours en heure UTC, c'est à dire que ces données n'affecteront pas l'heure enregistrée.

5.3 UNITS SETUP (Choix des unités)

Dans ce menu on peut définir la plupart de l'unité utilisée par l'instrument.

5.4 NMEA OUTPUT (Sortie NMEA)

Le Colibri peut délivrer des signaux NMEA en permanence. Les données fournies correspondent au Protocole NMEA 183 et peuvent être utilisées par d'autres instruments de navigation qui ne comportent pas de GPS (Vario, moving maps..). Les phrases GGA et RMC sont activées par défaut (**Y**), les autres peuvent être activées selon les besoins.
Il existe un câble spécial compatible avec le Colibri qui permet d'accéder à la sortie NMEA sur un connecteur 9P SUB D9. Des informations plus détaillées sur ce câble peuvent être obtenues auprès de votre détaillant.

IMPORTANT!
Le Colibri peut aussi être utilisé avec Winpilot, pour cela il faut une phrase de données particulière - **LXWPx**.
Le taux de transfert des phrases NMEA est de 4800 bps.

5.5 COMM SPEED (Vitesse de Communication)

Le Colibri peut communiquer avec :

- Les programmes PC Lxe et LXFAI,
- LX 5000 TP et TSK et “Flight info”,
- LX 20 TP et TSK et “Flight info”,
- LX 6000 TP et TSK et “Flight info”,
- LX 500 TP et TSK,
- DX 50 TP et TSK et “Flight info”.

Pour une communication sans problème il faut ajuster la vitesse de communication “COMM SPEED” à la même valeur sur les deux appareils. Le réglage d'usine est de 19200 bps.
Le programme Lxe PC s'adapte automatiquement au “COM SPEED” du Colibri.

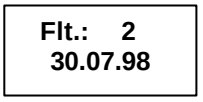
5.6 PASSWORD (Mot de passe)

L'entrée de la valeur 99999 efface définitivement les données du similaires

6 VIEW LOGGER (Analyse des vols dans l'instrument)

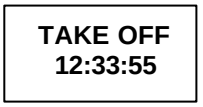
Tous les vols enregistrés dans le logger peuvent être analysés de manière interne dans l'instrument à l'aide de ce menu, c'est à dire qu'il n'est pas absolument nécessaire d'utiliser toujours la communication par le PC. Le menu. “Viev similaires” est le dernier menu principal du Colibri.

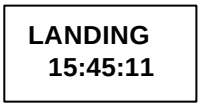
Choisir le vol avec les flèches ß et Ý

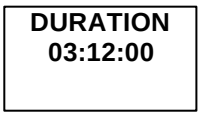


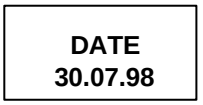
Il s'agit du 2ème vol effectué le 30.7.98

Si le vol est sélectionné le pilote peut accéder aux statistiques (✓**)**



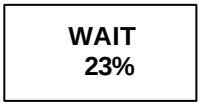




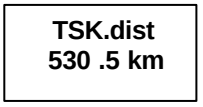


Si on n'a déclaré aucune épreuve **l'analyse du vol est terminée**
Si on a déclaré une épreuve on peut accéder à des données supplémentaires:

En appuyant sur ✓ on peut recalculer l'épreuve (cela peut durer quelques secondes)



Quand le calcul est terminé on obtient le résultat



Distance
ß

FINISH OK!
v= 88.1 k/h

Puis la vitesse et la confirmation que tous les points de virage ont été tournés correctement.

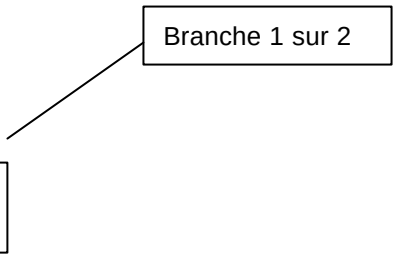
Vario :
1.3m/s 22%

le Vario moyen et le temps passé en spirale

Track d.
580,6 km

La distance réellement couverte

Pour obtenir la statistique par branche appuyer sur Þ



Leg 1 / 2
56.7 km

en appuyant sur ß on accède à d'autres informations

From:
CELJE AD

500m
12:33:55

To:
BRIDGE

500m
17:14.22

Duration:
2:44:45

Speed
78.5 kh

XC speed
79.8 kh

XC speed est la vitesse moyenne sur la branche corrigée en fonction de la hauteur au dessus du point de virage

Vario: **4.5 m/s 18%**

Vario moyen et temps passé en spirale

Track d. **79km**

Distance réellement couverte

Après avoir appuyé sur Þ on peut accéder à d'autres branches. La statistique TSK n'a de signification si l'épreuve déclarée n'a pas été accomplie comme prévue. Si l'épreuve n'est que déclarée et **n'a pas été démarrée** l'instrument ne fournit pas de statistiques. L'analyse par le PC permet néanmoins d'afficher la statistique en pareil vcas car la dernière position dans le secteur de départ est prise comme position de départ. **Le fait de ne pas démarrer l'épreuve n'affecte en aucune manière l'enregistrement du vol.**

7 PREPARATION DU VOL

Le Colibri est prêt à l'usage lorsqu'il indique **GPS Status OK.** L'instrument affiche RUN lorsque la vitesse sol dépasse 20 km/h. L'état RUN est également affiché si le Gps marque GPS BAD et si l'appareil monte (car le barographe fonctionne).

IMPORTANT!

L'instrument enregistre toujours le vol, même si celui ci n'a pas été déclaré ou si l'épreuve n'a pas été démarrée. Il faut simplement qu'il soit alimenté et que l'antenne soit branchée correctement. Un vol sans antenne ne sera enregistré que comme un barogramme.

La procédure:

- vérifier les procédures de départ, de point de virage et d'arrivée,
- déclarer l'épreuve,
- allumer l'instrument quelques minutes avant le départ (la mémoire n'est pas réduite même s'il est allumé pour des durées plus longues),
- après l'atterrissage laisser l'instrument allumé pendant quelques minutes jusqu'à ce que l'indication **(LOG: STOP)** apparaisse.

8 COMMUNICATION AVEC LE PC

L'instrument est livré avec un câble permettant de communiquer avec le PC. Les données suivantes peuvent être transférées:

- Read logger (Lecture des données du similaires)
- Write TP and TSK (DA4) (Entrer des TP et des TSK dans le Colibri
- Read TP and TSK (DA4) (Lire les TP et TSK dans le Colibri)
- Write APT (Mise à jour de la base de données à l'aide du code)
- Read Flight info (Lire les infos contenues dans le Colibri)
- Write Flight info (Entrer des infos dans le Colibri)
- Read similaires settings (Lire les réglages du Colibri similaires)
- Write similaires settings (Entrer les réglages du similaires dans le Colibri)

En utilisant le programme Lxe Programm il est possible de modifier les procédures de départ, de points de virage et d'arrivées simplement à partir du PC en écrasant les réglages précédents (ZONES dans Lxe).

8.1 Procédures de connexion

Une fois le programme Lxe installé avec succès (Le CD est toujours livré avec le Colibri) les deux instruments sont prêts. Quelques secondes après le lancement de Lxe, et si le Colibri est alimenté, il émet un signal sonore qui indique que les deux appareils sont bien connectés. Le Colibri affiche également la mention **CONNECT**. Le PC réagit en activant la fenêtre **TRANSFER**. Le transfert des données est alors possible. La communication est aussi possible avec le programme DOS LXFAI. Ce programme figure aussi sur le CD

IMPORTANT!
En cas de problèmes **fermer toutes les applications Windows utilisant les ports COM.**

9 ALIMENTATION et CÂBLAGE

Le Colibri ne comporte **pas d'interrupteur Arrêt/Marche** et est automatiquement mis en marche dès qu'il est sous tension. Les instruments sont livrés de série avec trois jeux de câbles:

1. Câble d'alimentation pour le planeur (environ. 1m +ROUGE, - NOIR)
2. Câble de raccordement au PC avec adaptateur secteur
3. Câble d'alimentation avec SUB D 9P pour la communication avec le LX 5000, LX 6000, LX 20….
   (La prise 3 Tx envoie les phrases NMEA, la prise 2 est la réception Rx et la prise est la masse GND)

Le câble d'alimentation comporte 6 prises et le pilote peut réaliser les connexions pour les fonctions additionnelles suivantes:
a. LED pour le contrôle de l'état du GPS, si l'instrument n'est pas visible
b. Sortie NMEA

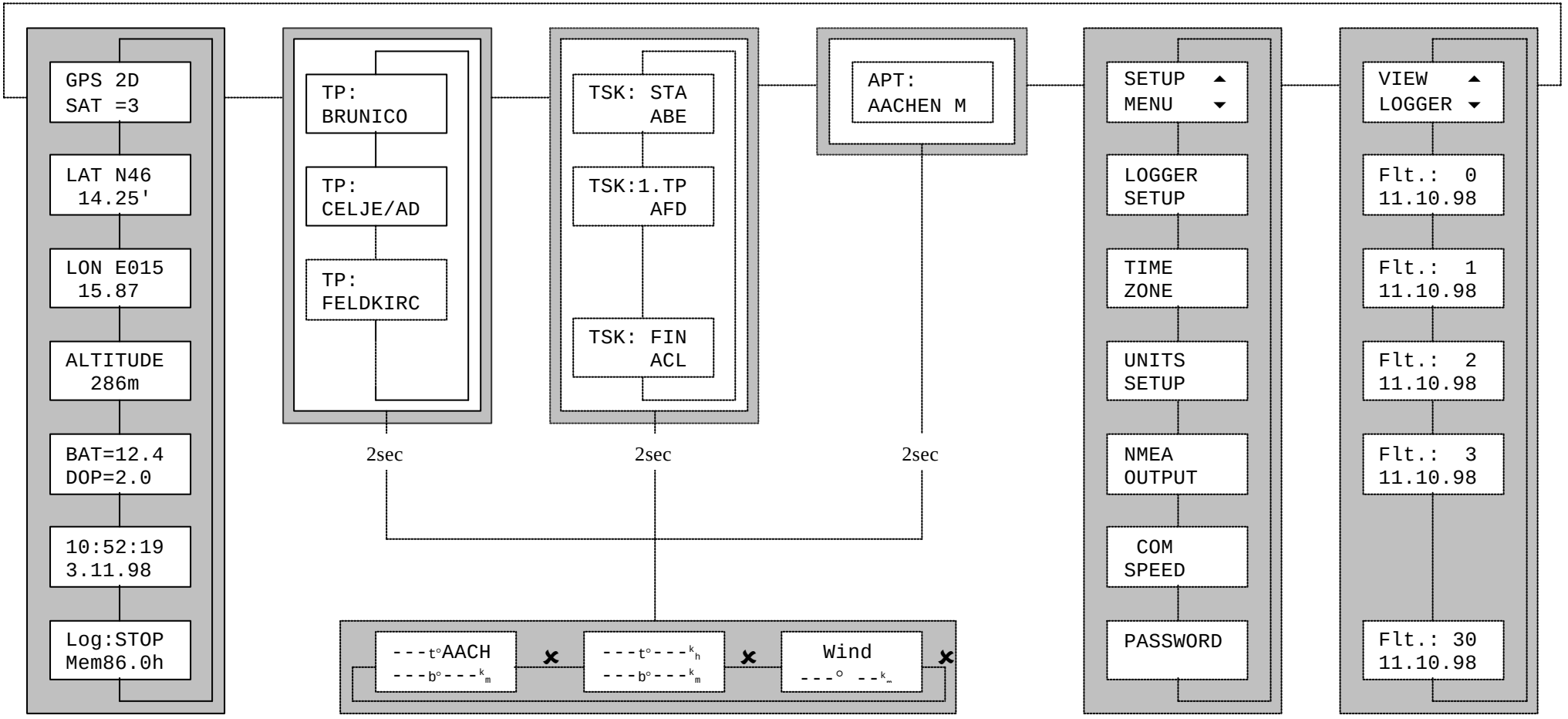
IMPORTANT!
L'instrument ne comporte pas de fusible. Il est indispensable de prévoir un fusible extérieur (1A temporisé)

Câble d'alimentation:

-blanc ……GND (- Batterie)
-noir ……Rx
-rouge ……Tx (Sortie NMEA)
-vert …… ……..LED Anode
-jaune …….. ……LED Cathode
-bleu …… ……...+12V (+ Batterie)

L'instrument fonctionne sans problème sous des tensions d'alimentation continues de 10à 16 V .

10 COLIBRI - Structure du menu



11 INFORMATIONS IMPORTANTES

11.1 Alarme LOW Battery

Ce message informe le pilote que la batterie est vide. La tension de batterie est affichée en permanence dans le menu GPS- Status. Lorsque ce message apparaît l'instrument continue tout de même d'enregistrer jusqu'à ce que la tension batterie "s'écroule".

11.2 Pile de sauvegarde

Une pile bouton au lithium alimente en permanence les circuits de la mémoire. Si la pile est vide l'instrument n'affiche **aucun message d'erreur.** Il est conseillé de changer cette pile tous les quatre à cinq ans.

11.3 Protection

Ne jamais ouvrir l'instrument. L'appareil est scellé, et si cette sécurité est violée les vols en mémoire ne sont plus valables.

Si l'instrument affiche "SEAL NOT VALID" à la mise en route la sécurité a été violée pour une raison quelconque. On peut continuer d'utiliser l'enregistreur normalement mais les vols ainsi enregistrés ne peuvent être reconnus comme vols IGC. **L'appareil ne peut être scellé à nouveau que par le fabricant ou par une personne autorisée**.

11.4 Matériel faisant partie de la livraison

- Unité de calcul Colibri,
- Antenne GPS,
- Etui,
- Support,
- Barogramme,
- Câble d'alimentation,
- Câble d'alimentation avec 9P SUB D
- Câble de raccordement au PC
- Manuel d'utilisation
- CD Rom avec Lxe, LXFAI et Base de donnée sous forme digitale

12 ABBREVIATIONS

PC – Personal Computer
DC – Direct Current (courant continu)
LED – Light emitting diode (diode électroluminescente)
GND - Ground (masse)
Rx – Receive (recevoir)
Tx – Transmit (transmettre)
TSK – Task (épreuve)
Vario – Variometer (variomètre)
INT – Intervall (intervalle d'enregistrement)
RAD - Radius (rayon)
APT – Airport (aérodrome)
LAT – Latitude
LON – Longitude
V – Volts